

## **Conditio sine qua non**

*Armin Delong*

- 1. Současný stav výroby elektronových mikroskopů v Brně.**
- 2. Naše začátky.**
- 3. Jakou metodu pro převod výsledků výzkumu na vysokých školách.**

### **1. Současný stav výroby elektronových mikroskopů v Brně.**

Elektronové mikroskopy lze zařadit do skupiny výrobků moderní průmyslové výroby vyznačující se nízkou spotřebou energie a materiálu. Jejich výroba přináší velmi zajímavou práci pro širokou škálu profesí od řemeslníků po vysokoškoláky několika oborů. Všichni jsou našimi občany.

Výroba probíhá ve třech podnicích. Dva z nich jsou české firmy, třetí je firma, kterou koupili Američané. Tato firma zaměstnává jen české občany, na kterých závisí chod podniku, který nemůže být přes noc přemístěn na Balkán. Dále je v Brně Ústav přístrojové techniky AV ČR, který kromě odborné činnosti zaměstnanců připravuje okolo 10-15 doktorandů.

Tyto podniky jsou umístěny v reprezentativních objektech pořízených z vlastních prostředků. Zaměstnávají okolo 500 pracovníků. K tomu je zapotřebí připočítat pracovníky kooperačních firem. Dohromady je to okolo 1000 pracovníků. Jejich roční obrat je okolo 2,5 miliardy korun.

### **2. Počátky vzniku uvedených aktivit.**

Při poválečné obnově Vysoké školy technické E. Beneše v Brně byl profesor Aleš Bláha pověřen vedením Ústavu teoretické a experimentální elektrotechniky. Postupně zahájil výzkumnou činnost řešením problémů některých průmyslových podniků. Jejich řešiteli byli vybraní studenti, které prof. Bláha vybíral při zkouškách.

Při jedné takové zkoušce mi prof. Bláha nabídl možnost zúčastnit se řešení problémů ústavu. Po určité době mi prof. Bláha nabídl možnost pokusit se o stavbu elektronového mikroskopu spolu se dvěma dalšími kolegy studenty a jedním konstruktérem. Tuto nabídku jsem s nadšením přijal. Po více než jednoleté usilovné práci byl elektronový mikroskop uveden do chodu. Výsledek byl velmi uspokojivý. Posléze bylo vyrobeno dalších jedenáct mikroskopů v dílně patřící Tesle Pardubice.

Pokračování dalších prací v konstrukci elektronových mikroskopů vyústilo ve stolní elektronový mikroskop. Jeho úspěšné dokončení nás přimělo k pokusu nabídnout jej k průmyslové výrobě. Přeměna Vysoké školy technické na Vojenskou technickou akademii hrozila ukončením našich aktivit. Úspěšné převzetí stolního mikroskopu do výroby Teslou Brno (zlatá medaile na Světové výstavě 1958 v Bruselu) a vznik Československé akademie věd nám umožnily pokračovat v našich aktivitách zejména v Ústavu přístrojové techniky. Za téměř třicet let bylo v Tesle vyrobeno okolo 3000 elektronových mikroskopů.

Nové problémy nastaly koncem 80. let, kdy se opět zdálo, že aktivity ve výzkumu, vývoji a výrobě elektronových mikroskopů budou definitivně ukončeny. Díky iniciativě celé řady pracovníků Tesly a ÚPT se podařilo nejen aktivity zachovat, ale i rozvinout zejména výrobu konkurenčně vyhovujících přístrojů na úrovni kvalitativní i kvantitativní.

Elektronová mikroskopie není uzavřenou kapitolou. Její potenciál, zejména při studiu atomární struktury živé i neživé přírody, není zdaleka vyčerpán. Po řadu let lze očekávat její další vývoj.

### **3. Jakou metodu pro převod výsledků výzkumu na vysokých školách.**

Ohlédneme-li se nyní zpět, abychom mohli konstatovat, odkud přišla iniciativa, která vyústila v současné ne nevýznamné aktivity – výzkum, vývoj a výrobu elektronových mikroskopů na vysoké konkurenční úrovni – , zjistíme, že to bylo v Ústavu teoretické a experimentální elektrotechniky, kde vedoucí ústavu prof.. Bláha nasměroval tři studenty na celoživotní odbornou dráhu, která jim přinesla nejen hluboké uspokojení v průběhu jejich života, ale vyústila i v přínos celé společnosti. Mezi jiným dala řadě odborníků od vysokoškoláků až po řemeslníky příjemný pocit, že prožili svůj život smysluplně. Někteří z nich se scházejí co dva měsíce, aby vzpomněli minulosti, ale zajímají se i o současnost.. Rád mezi ně chodím. Připravujeme spolu zajímavé poznatky z různých událostí ve spojitosti s elektronovou mikroskopií.

### **Conditio sine qua non**

Je zřejmé, že jen vědecky pracující vysokoškolský profesor, který se svými studenty, se kterými jedná jako s kolegy, je onen spiritus agens, který přinese nové poznatky, které vyústí v nové technologie a díla, která budou přínosem nejen vědě, ale i celé společnosti. Pro to je třeba mnoho udělat (Per aspera ad astra), ale jiná řešení nejsou.